

Le projet INTERREG Franco-Suisse ALGA

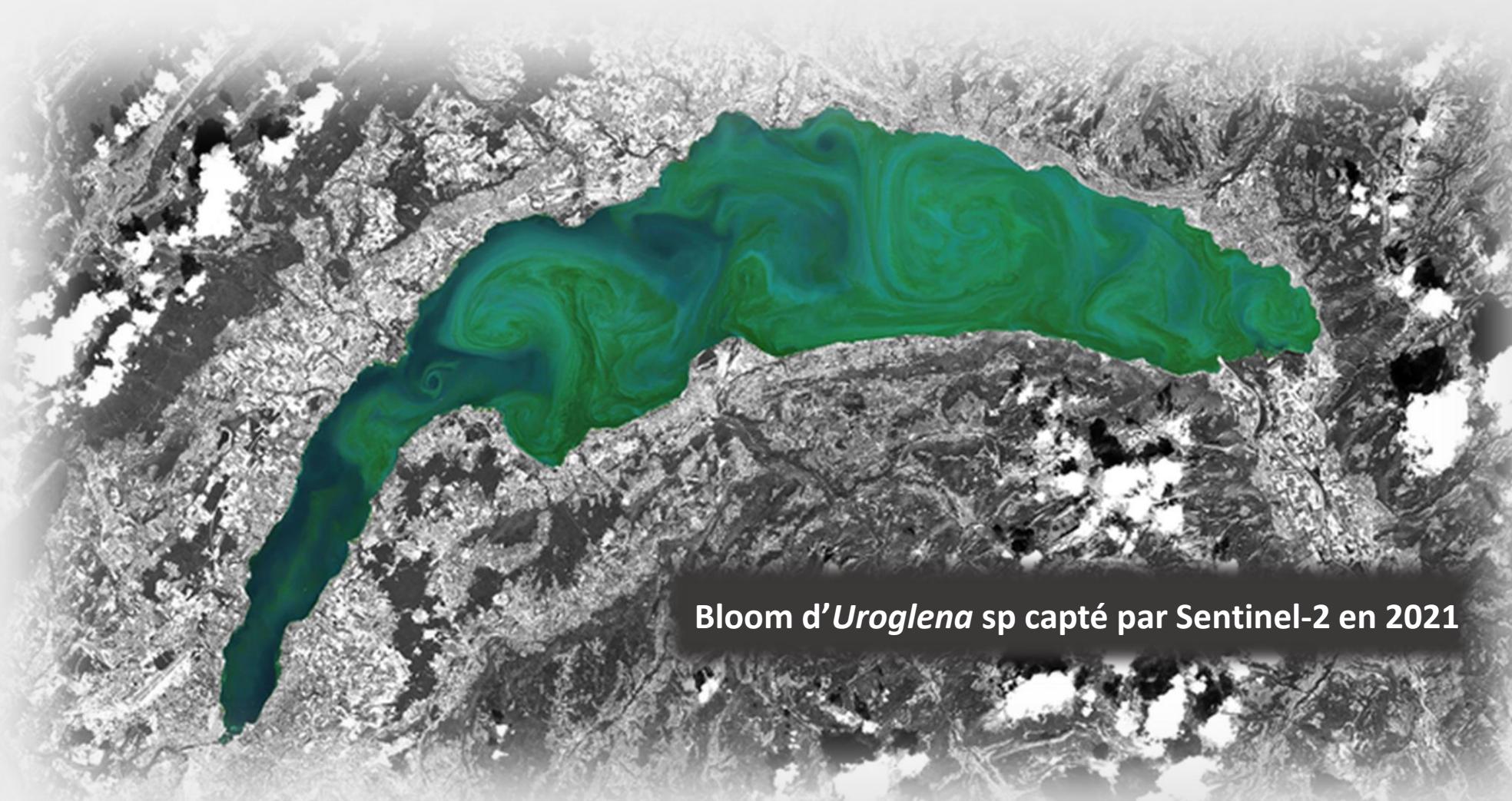
JACQUET Stéphan

Université Savoie Mont Blanc - INRAE, UMR CARRTEL, 74200 Thonon-les-Bains, France

Pôle R&D ECLA (OFB, INRAE, USMB), 74200 Thonon-les-Bains, France



Ce projet ambitieux consiste à étudier comment les blooms algues (c'est-à-dire la prolifération de microalgues incluant les cyanobactéries) peuvent se produire et impacter, dans un contexte de changement climatique, la qualité des eaux du Léman ainsi que certains services qui en découlent comme l'approvisionnement en eau potable, la pêche (professionnelle et récréative) ou encore les activités de loisirs. En complément de l'identification des facteurs et processus responsables des proliférations algales au Léman, ALGA a pour mission de cartographier les multiples réseaux réglementaires et d'acteurs qui contribuent à la gestion du lac. Grâce à ce projet qui court sur la période 2024-2026, au-delà de la connaissance de ces manifestations, des protocoles pour l'évaluation et la gestion des risques ainsi que des outils d'aide à la décision opérationnels et adaptés à la situation locale du lac franco-suisse seront proposés. Ces outils devraient participer à l'amélioration de la gestion et de la gouvernance du plus grand lac naturel profond d'Europe occidentale ainsi qu'à la préservation des activités économiques liées.

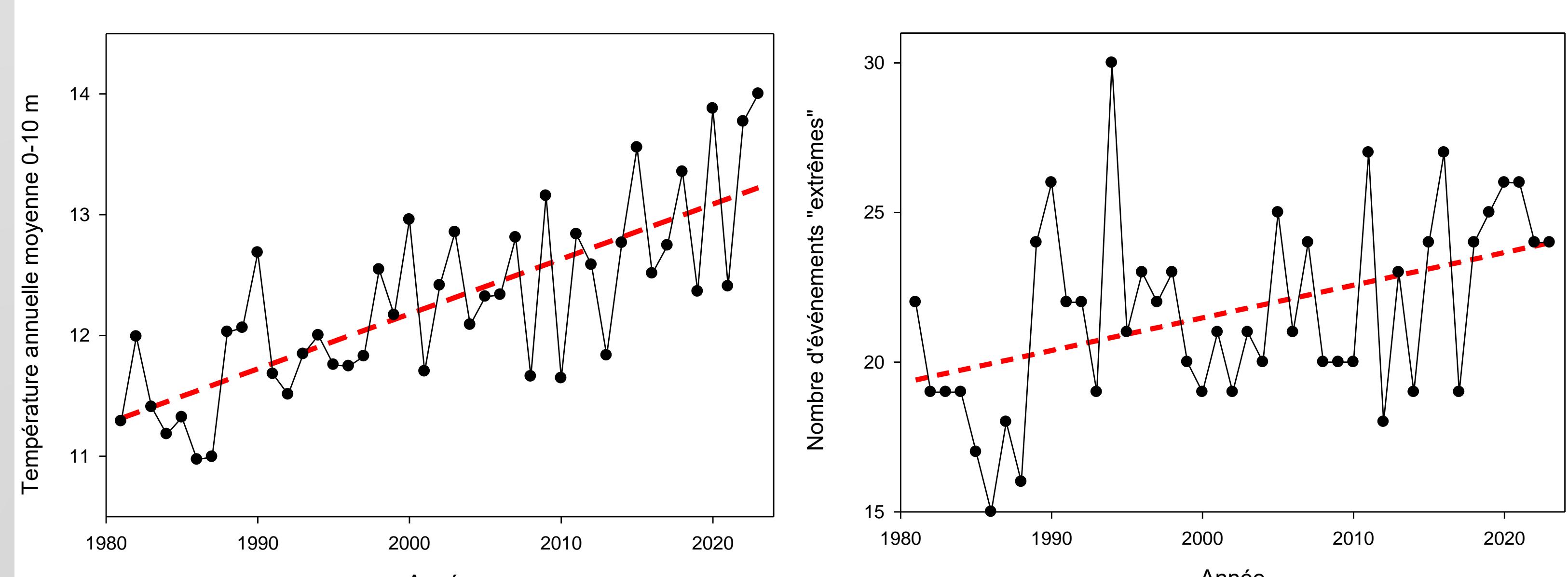


Bloom d'*Uroglena* sp capté par Sentinel-2 en 2021

Le Léman, lac franco-suisse, est le plus grand lac naturel profond d'Europe occidentale. Il est un modèle d'écosystème à plus d'un titre et a inspiré la définition même de la discipline qui s'intéresse à l'étude des milieux aquatiques continentaux : la limnologie. Encore aujourd'hui assujetti à de multiples menaces, il reste ausculté et étudié par de nombreux laboratoires afin (i) d'approfondir les connaissances sur son fonctionnement écologique, (ii) de le protéger le plus efficacement possible et (iii) de tenter de le gérer au mieux pour une utilisation partagée dans un contexte de changement global. ALGA est un exemple de programme transfrontalier centré sur le Léman et qui résume à lui seul l'ensemble des enjeux précédemment cités.

Le Léman en chiffres : Profondeur maximale = 309 m / Longueur maximale = 72 km / Surface = 580 km² / Volume d'eau = 89 000 milliards de litres

Le Léman est sous le joug de diverses pressions déclinées localement, comme la pollution induite par la densification de la population et l'activité économique (dont les micropolluants, les microplastiques, l'eutrophisation, les espèces exotiques envahissantes), et plus largement comme le changement global dont le réchauffement climatique (CC). On le sait aujourd'hui, ce dernier conduit à un réchauffement progressif du lac, ainsi qu'à une augmentation en fréquence et durée des événements météorologiques dits extrêmes tels que les canicules et les tempêtes. Le CC va impliquer des changements majeurs du fonctionnement lacustre en modifiant son alimentation par les tributaires, son régime thermique et donc sa structuration physique, mais également les processus biogéochimiques, les interactions biotiques et au final la dynamique globale du lac. Les efflorescences algales ou blooms sont susceptibles d'être favorisés par tous ces changements.



Le Léman voit ses eaux de surface se réchauffer et la fréquence des événements extrêmes, symbolisés ici par de fortes pluies, augmente également. Ces phénomènes peuvent concourir à favoriser les proliférations algales.

BLOOM

Impacts sur la production d'eau potable

- Augmentation du coût de production (investissement, traitement, fonctionnement)
- Diminution de la qualité et des quantités d'eau produite

Impacts sur les activités récréatives

- Aspects et odeurs de l'eau peu attractifs
- Limitation/interdiction de se baigner, plonger, jouer, pêcher, faire du paddle, de la voile, etc...

Impacts sur les activités agricoles, aquacoles ou industrielles

- limitation/interdiction d'utiliser l'eau pour irriguer, remplir des bassins, chauffer/refroidir
- Impacts sur la pêche

Autres impacts

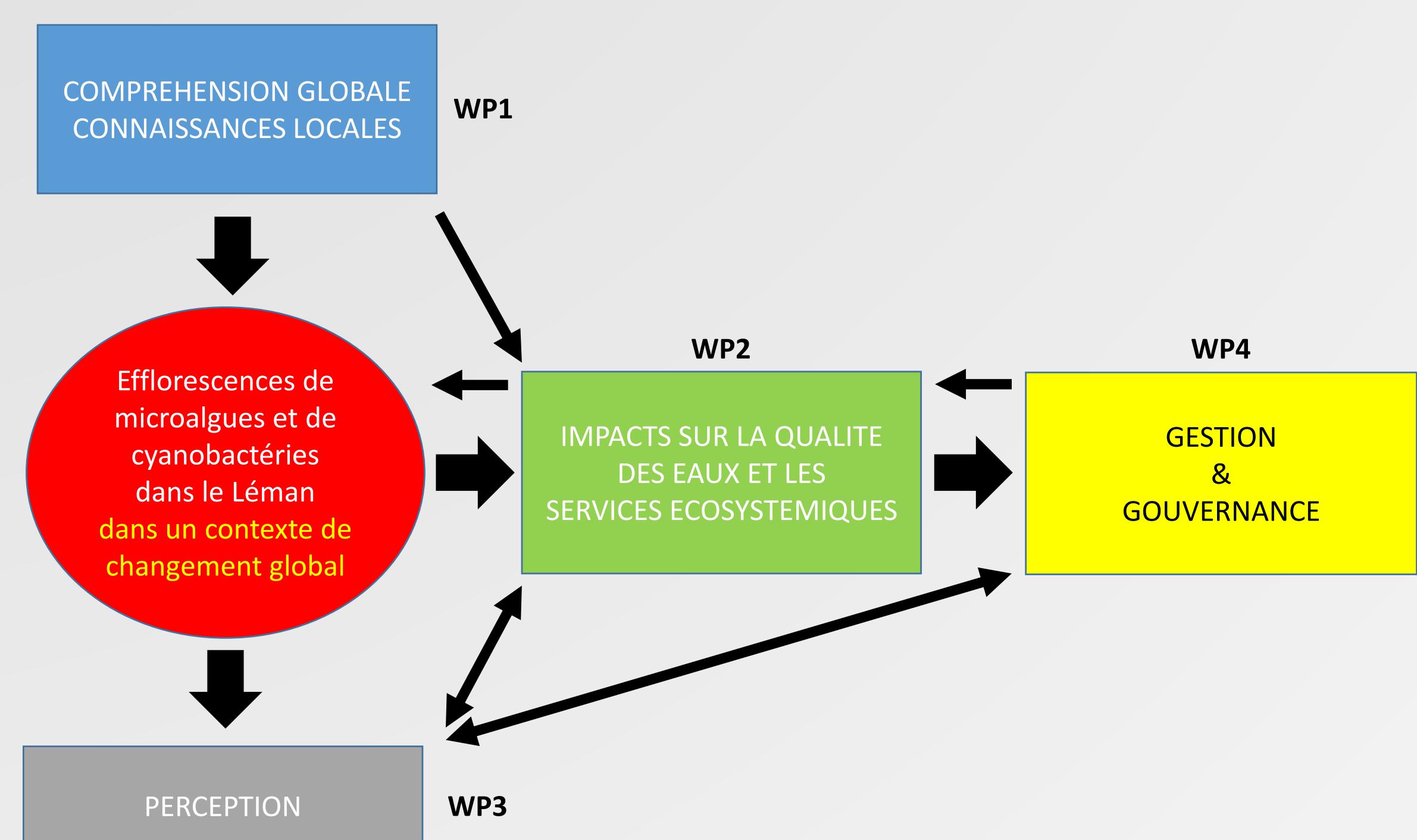
- Perte de valeur immobilière
- Diminution du tourisme

Les impacts possibles d'un bloom sur les services rendus par le Léman sont nombreux

Couts économiques & Risques sanitaires

Pour comprendre et prédire les blooms dans le but d'éviter au maximum leurs impacts sur les services clefs rendus par le Léman, une approche transdisciplinaire a été proposée associant écologues, politistes, économistes et acteurs socio-économiques pour, *in fine*, élaborer des scénarii de gestion efficace. 4 tâches principales ou workpackages ont été imaginés pour (i) comprendre comment les blooms algues impacteront dans l'avenir la qualité des eaux du Léman et les différents services qui en découlent (approvisionnement en eau potable, pêche et activités récréatives) dans le contexte du CC ; et (ii) proposer des outils d'aide à la décision, des protocoles pour l'évaluation des risques pleinement opérationnels (exposition par l'eau potable, les loisirs ou la nourriture pour les humains et séparément pour les animaux comme les chiens), et adaptés à la situation locale ainsi que les étapes à suivre pour une gestion appropriée des risques.

Pour suivre l'avancement du projet, il suffit d'aller à : <https://alga.hub.inrae.fr/>



INRAE



Interreg France - Suisse

Cofinancé par l'Union Européenne
CARRTEL

UNIVERSITÉ DE GENÈVE

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confédération suisse
Office fédéral de l'environnement OFEN

RÉPUBLIQUE ET CANTON DE GENÈVE

canton de Vaud

ASL

CentraleSupélec

eawag

aquatic research

EPFL



LEESU

SCIMABIO Interface

Service de l'eau
VILLE DE LAUSANNE

Le projet ALGA fait intervenir de nombreux partenaires, pour un cout total d'environ 1 million d'euros
<https://www.interreg-francesuisse.eu/beneficiaire/alga/>

